ＭＡＣ３シリーズ

デ ジ タ ル 調 節 計

取 扱 説 明 書 (抜粋版)

このたびはシマックス製品をお買い上げいただきありがとうございます。
お求めの製品がご希望どおりの製品であるかお確かめのうえ、本取扱説明書を熟読し、充分理解されたうえで正しくご使用ください。

「お 願 い」

この取扱説明書は、最終的にお使いになる方のお手元へ確実に届くようお取りはからいください。

まえがき

この取扱説明書は、ＭＡＣ３の配線および設置・操作・日常メンテナンスに携わる方々を対象に書かれております。

この取扱説明書には、ＭＡＣ３を取り扱ううえでの、注意事項・取付方法・配線・機能説明・操作方法について述べてありますので、MAC3 を取り扱う際は常にお手元に置いてご使用ください。

また、本取扱説明書の記載内容を遵守してご使用ください。

１．安全に関する注意事項

安全に関する注意事項や機器・設備の損傷に関する注意事項、また追加説明や但し書きについて、以下の見出しのもとに書いてあります。

◎お守りいただかないとけがや死亡事故につながる恐れのある注意事項

「⚠警告」

◎お守りいただかないと機器・設備の損傷につながる恐れのある注意事項

「⚠注意」

◎追加説明や但し書き等

「注」

「⚠警告」

ＭＡＣ３は一般産業用設備の温度・湿度・その他物理量を制御する目的で設計されております。従って、人命に重大な影響を及ぼすような制御対象には使用しないでください。

「⚠注意」

本器の故障により周辺機器や設備あるいは製品等に損傷・損害の発生する恐れのある場合には、ヒューズの取付・加熱防止装置等の安全措置をした上でご使用ください。
安全措置なしに使用されて事故が発生しても、責任は負いかねます。

「⚠注意」

●本器貼付プレートのアラートシンボルマーク ⚠ について
本器のケースに貼られている端子ネームプレートには、アラートシンボルマーク ⚠ が印刷されていますが、通電中に充電部に触れると感電の恐れがあるので、触れないよう注意を促す目的のものです。

●本器の電源端子に接続する外部電源回路には、電源の切断手段として、スイッチまたは遮断器を設置してください。　スイッチまたは遮断器は本器に近く、オペレータの操作が容易な位置に固定配置し、本器の電源切断装置であることを示す表示をしてください。 スイッチまたは遮断器は IEC947 の該当要求事項に適合したものをご使用ください。

●ヒューズについて
本器にはヒューズを内蔵していませんので、電源端子に接続する電源回路に、必ずヒューズを取り付けてください。 ヒューズは、スイッチまたは遮断器と本器の間に配置し、電源端子のＬ側に取り付けてください。
ヒューズ定格／特性：２５０ＶＡＣ　０．５Ａ／中遅動又は遅動タイプ
ヒューズは IEC127 の要求事項に適合したものをご使用ください。

●出力および警報端子に接続する負荷の電圧・電流は、定格内でご使用ください。これを超えると温度上昇で製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。

●入力端子には、入力規格以外の電圧・電流を加えないでください。
製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。

●入力と電圧パルス出力および電流出力間は、非絶縁ですので接地型のセンサを使用する場合は、調節出力端子を接地しないでください。
（接地すると回り込みによる誤差が発生します。）

●電源、イベントを含む接点出力以外の信号線のコモンモード対地電圧は３０Ｖｒｍｓ、４２．４Ｖピーク、６０ＶＤＣ以下としてください。

「⚠注意」

●本器は基礎絶縁の機器です。設置時は装置の絶縁要求を満足している事を確認願います。強化絶縁や二重絶縁が必要な場合、入出力端子は露出した充電部のない装置か、電源、入出力部の最高使用電圧に適した基礎絶縁がされている装置に接続してください。

●電源、イベントを含む接点出力、通信以外の信号線は屋内の３０ｍ以内で配線願います。超３０ｍや屋外配線の場合は適切な雷サージ対策が必要です。

●本器はＥＭＣ規格（ＩＥＣ６１３２６）におけるクラスＡ機器です。
商業地域や家庭内で使用すると電磁障害を起こすことがありますので、使用者が充分な対策をした上でご使用ください。

●本器には、放熱のため通風孔が設けてあります。この孔から金属等の異物が混入しないようにしてください。 故障や、火災を招く恐れがあります。

●通風孔を塞いだり、塵埃等が付着したりしないようにしてください。
温度上昇や絶縁劣化で、製品寿命を短くし、故障を招く恐れがあります。

●耐電圧、耐ノイズ、耐サージ等の耐量試験の繰り返しは、劣化につながる恐れがありますので、ご注意ください。

●ユーザーによる改造及び変則使用は絶対にしないでください。

２．はじめに

２－１．ご使用前のチェック

ご使用の前に、型式コードの確認と外観や付属品の有無についてチェックを行い、間違いや損傷や不足のないことをご確認ください。

型式コードの確認：本体ケースに貼付されている型式コードを下記コード内容と照合してご注文どおりであるかご確認ください。

型式コード例

MAC３A－	M	C	F－	E	C－	D	H	T	R	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

項　　目

1. シリーズ　MAC3A-:96X96mm ｻｲｽﾞ, MAC3B-:48X96mm ｻｲｽﾞ ﾃﾞｼﾞﾀﾙ調節計
2. 入力　M:マルチ, V:電圧, I:電流
3. 調節出力１　C:接点, S:電圧パルス, I:電流(4～20mA)
4. 電源　F-:90 - 264V AC, L-:21.6 - 26.4V DC/AC
5. ｲﾍﾞﾝﾄ出力　N:なし, E:ｲﾍﾞﾝﾄ出力１･2(2 点)
6. 調節出力 2･ｲﾍﾞﾝﾄ出力･DI のｵﾌﾟｼｮﾝ選択
N-:なし, C-:接点, S-:電圧パルス, I-:電流(4～20mA)
E-:ｲﾍﾞﾝﾄ出力 3(1 点), D-:外部制御入力(DI4)1 点
7. DI　N:なし, D: 外部制御入力(DI1,2,3)3 点
8. CT 入力　N:なし, H:CT 入力 2 点
9. ｱﾅﾛｸﾞ出力　N:なし, T: 電流(4～20mA)
10. 通信　N:なし, R:RS485
11. ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ機能　N:なし, P:あり

型式コード例

MAC３A－	M	C	F－	E	C－	D	T	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9

項　　目

1. シリーズ　MAC3D-:48X48mm ｻｲｽﾞ ﾃﾞｼﾞﾀﾙ調節計
2. 入力　M:マルチ, V:電圧, I:電流
3. 調節出力１　C:接点, S:電圧パルス, I:電流(4～20mA)
4. 電源　F-:90 - 264V AC, L-:21.6 - 26.4V DC/AC
5. ｲﾍﾞﾝﾄ出力　N:なし, E:ｲﾍﾞﾝﾄ出力１･2(2 点)
6. 調節出力 2･ｲﾍﾞﾝﾄ出力･DI のｵﾌﾟｼｮﾝ選択
N-:なし, C-:接点, S-:電圧パルス, I-:電流(4～20mA)
E-:ｲﾍﾞﾝﾄ出力 3(1 点), D-:外部制御入力(DI4)1 点
7. DI･CT 入力　N:なし, D: 外部制御入力(DI1,2,3)3 点, H:CT 入力 2 点
8. ｱﾅﾛｸﾞ出力･通信　N:なし, T: 電流(4～20mA), R:RS485
9. ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ機能　N:なし, P:あり

付属品のチェック

本取扱説明書　１部

「注」：製品の不備や付属品の不足、その他お問い合わせの点等がございましたら代理店あるいは弊社営業所にご連絡ください。

２－２．ご使用上の注意

(1) 前面のキーは堅いものや先のとがったもので操作しないでください。
必ず指先で軽く操作してください。

(2) 清掃する場合、シンナー等の溶剤は使用せず、乾いた布で軽く拭いてください。

株式会社 シマックス　MAC3F-2AJ　2005 年 11 月

３．取り付けおよび配線について

３－１．取付場所（環境条件）

「⚠注意」

以下の場所では使用しないでください。 本器の故障や損傷を招き、場合によっては火災等の発生につながる恐れがあります。

(1) 引火性ガス、腐食性ガス、油煙、チリ等が発生または、充満する場所。
(2) 周囲温度が －10℃以下、または55℃を超える場所。
(3) 周囲の湿度が90%RHを超える、または結露する場所。
(4) 強い振動や衝撃を受ける場所。
(5) 強電回路の近くや、誘導障害を受けやすい場所。
(6) 水滴や、直射日光のあたる場所。
(7) 高度が2000mを超える場所。

「注」:環境条件のうち、IEC664 による設置カテゴリはⅡ、汚染度は2です。

3－2. 取付方法

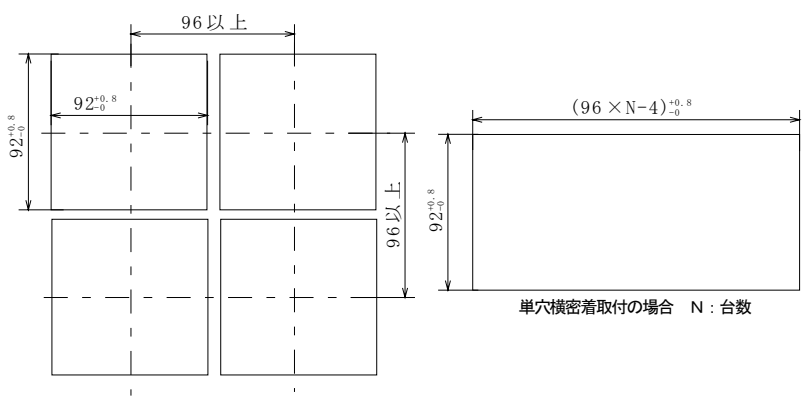
(1) 3－3項のパネルカット図を参照し、取付穴加工をしてください。
(2) 取付パネルの適用厚さは 1.2～2.8mmです。
(3) 本器は固定爪付きですので、そのままパネル前面より押し込んでください。

「注」:MAC3はパネル取付型の調節計ですので、必ずパネルに取り付けてご使用ください。

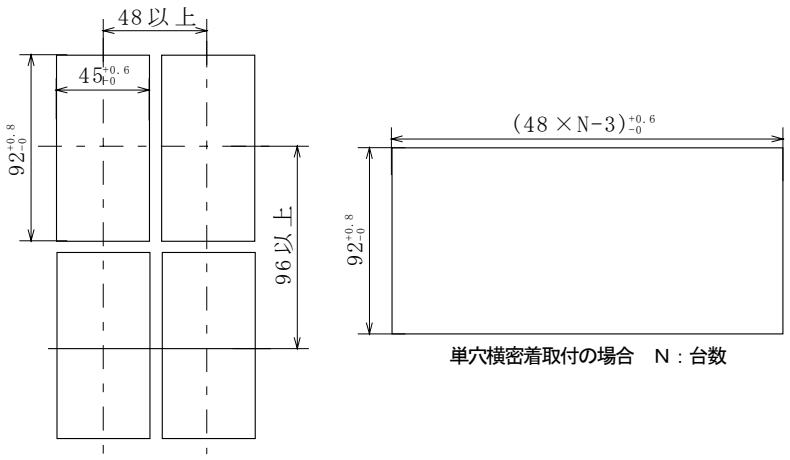
３－３．パネルカット図

MAC３パネルカット図　　（単位：mm）

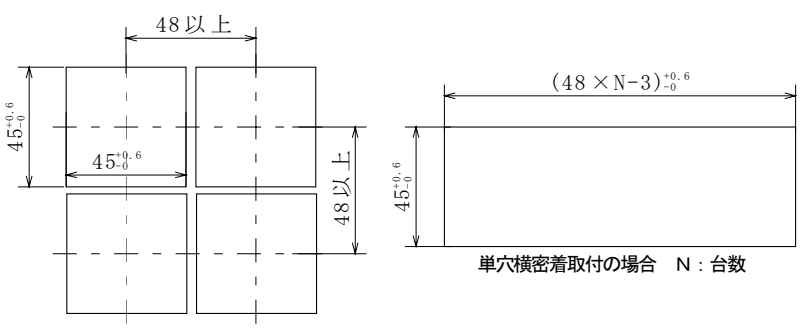
MAC３A　９６×９６サイズ



MAC３B　４８×４８サイズ



MAC３D　４８×４８サイズ



「注」：単穴による密着取付は横方向のみ可能です。
縦方向密着取付の場合の機器取り外しには、専用の取り外し工具が必要になります。

３－４．配線について

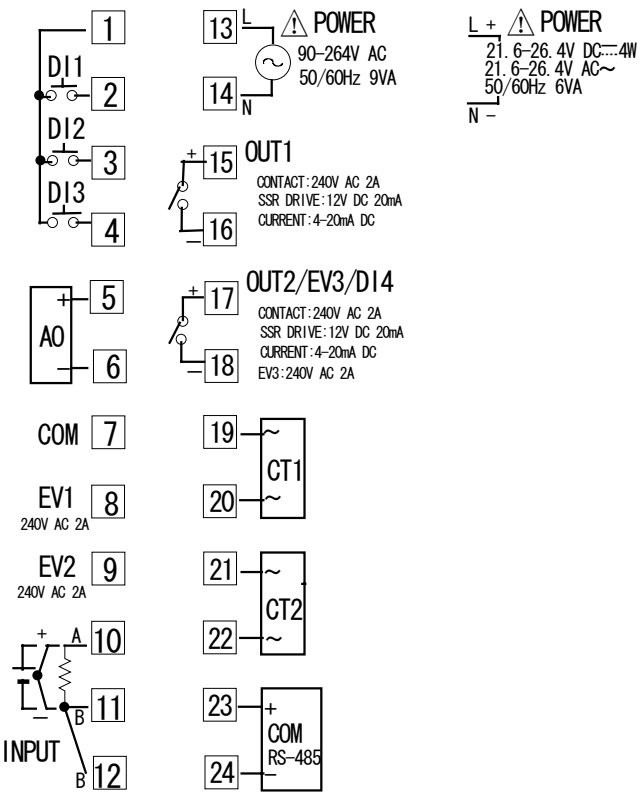
「⚠警告」

◎配線をする場合は通電しないでください。 感電することがあります。
◎配線後の端子やその他充電部には通電したまま手を触れないでください。

(1) 配線は3－5項の端子配列図に従い、誤配線のないことをご確認ください。
(2) 熱電対入力の場合は、熱電対の種類に適合した補償導線をご使用ください。
(3) 測温抵抗体入力の場合、リード線は一線あたりの抵抗値が、５Ω以下で、三線共、同一抵抗値となるようにしてください。
(4) 入力信号線は強電回路と同一の電線管やダクト内を通さないでください。
(5) 静電誘導ノイズに対しては、シールド線の使用（一点接地）が効果的です。
(6) 電磁誘導ノイズには、配線を短く等間隔にツイストすると効果的です。

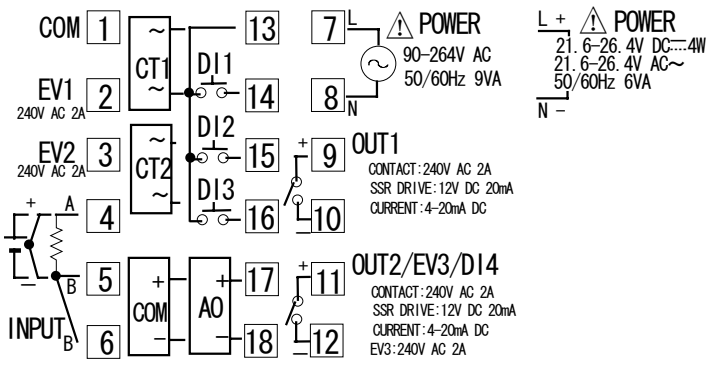
3－5. 端子配列図

MAC３AおよびMAC３Bの端子配列



「注」：熱電対・電圧入力で端子11と端子12を短絡すると誤差を生じます。

MAC３Dの端子配列

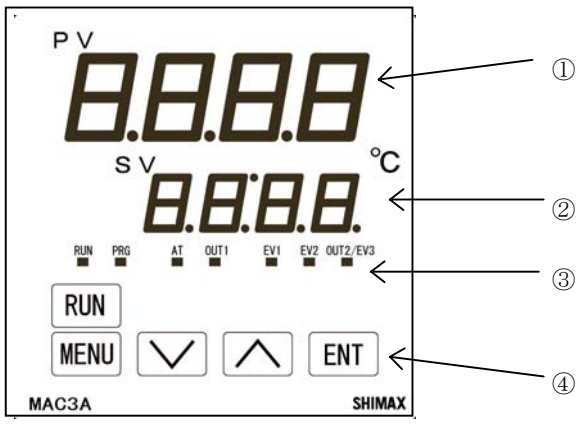


「注」：熱電対・電圧入力で端子5と端子6を短絡すると誤差を生じます。

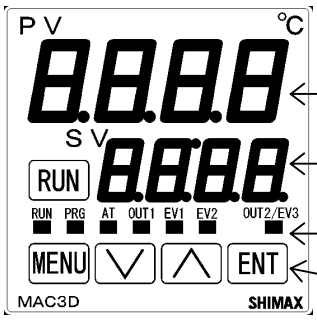
４．前面の説明

４－１．前面図

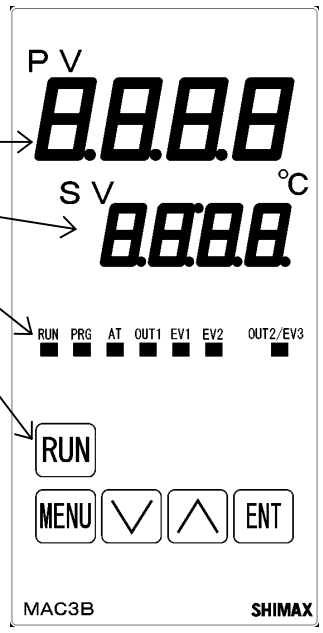
MAC３A　９６×９６サイズ前面



MAC３D　４８×４８サイズ前面



MAC３B４８×９６サイズ前面



４－２．前面各部の説明

①：測定値（ＰＶ）表示部　（赤色）
測定値（ＰＶ）および各設定画面で設定の種類を表示します。

②：目標値（ＳＶ）表示部　（緑色）
目標値（ＳＶ）および各設定画面で設定値を表示します。

③：モニタ用ＬＥＤ

(1) ＲＵＮモニタＬＥＤ　RUN　（緑色）
ＲＵＮキー・動作モード１画面でＲＵＮを実行すると点灯し、
スタンバイで消灯、出力モニタ画面手動出力を選択すると点滅します。

(2) プログラム機能モニタＬＥＤ　PRG　（緑色）
プログラムオプション付加時に機能するＬＥＤです。

(3) オートチューニング動作モニタＬＥＤ　AT　（緑色）
ＡＴ画面で ON または外部制御入力（ＤＩ）でＡＴを選択すると、
ＡＴ実行中に点滅し、ＡＴ待機中は点灯し、ＡＴ自動終了または
解除で消灯します。

(4) 調節出力１モニタＬＥＤ　OUT　（緑色）
接点または電圧パルス出力時に、出力 ON で点灯、OFF で消灯します。
電流出力時に出力 0%で消灯、100%で点灯、中間は比率で点滅します。

(5) イベント出力モニタＬＥＤ　EV1,EV2　（黄色）
割り付けられたイベント出力が ON になった時、点灯します。

(6) 調節出力 2/イベント出力３モニタ LED　OUT2/EV3　（黄色）
イベント出力３が選択されている場合は、イベント出力モニタ LED と
同様の動作となります。

④：キースイッチ操作部

(1) MENU　（メニュー）キー
各画面群で画面の移行に使用します。
基本画面で３秒押し続けると、モード１画面群の先頭画面へ移行し、
各モード画面群の先頭画面で３秒押し続けると、基本画面へ移行します。
FIX の先頭画面で３秒押し続けると、基本画面へ移行します。

(2) ▼　（ダウン）キー
１回押すと１減少します。押し続けると数値が連続して減少します。
この時、最小桁の小数点が点滅し設定変更中を表します。
各モード画面群の先頭画面間の移行キーにも使用します。

(3) ▲　（アップ）キー
１回押すと１増加します。押し続けると数値が連続して増加します。
この時、最小桁の小数点が点滅し設定変更中を表します。
各モード画面群の先頭画面間の移行キーにも使用します。

(4) ENT　（エントリー／登録）キー
各画面で変更した設定データを確定（最小桁の小数点も消灯）させます。
出力モニタ画面で３秒間押すと自動出力と手動出力の切換をします。
基本画面で３秒押し続けると、FIX 先頭画面へ移行します。
FIX と各モード画面群の先頭画面で押すと設定画面へ移行します。

(5) RUN　（ラン〈運転／停止〉）キー
STBY（制御停止）で３秒押すと FIX 制御を開始します。
FIX 運転中に３秒押すと制御を停止します。

５．画面の説明

５－１．画面の移行方法

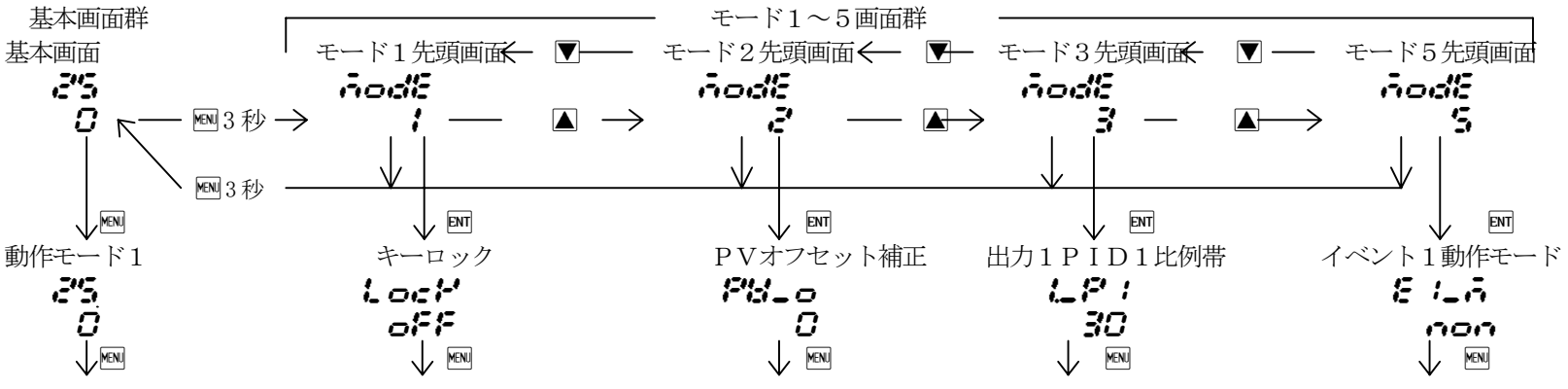
基本画面

25 ―― ENT 3秒 ――→ FC1 （定値制御）設定画面群先頭画面

0 ←―― MENU 3秒 ―― SEt

基本画面でENTキーを３秒間押し続けるとFC1（定値制御）設定画面群の先頭画面へ移行します。

FC1設定画面群先頭画面でMENUキーを３秒間押し続けると基本画面へ移行します。



基本画面でMENUキーを押すと、押すごとに基本画面群の各画面へ移行します。
基本画面でMENUキーを３秒間押し続けるとモード１画面群の先頭画面へ移行します。
モード１画面群の先頭画面で▲キーを押すとモード２、更にモード３と進みます。
モード１画面群の先頭画面で▼キーを押すとモード５、更にモード３と進みます。
モード１～５画面群の先頭画面でMENUキーを３秒間押し続けると基本画面へ移行します。
モード１～５画面群の先頭画面でENTキーを押すと、各画面群の最初の設定画面へ移行します。
各画面群の最初の設定画面でMENUキーを押すと次の画面へ、MENUキーを押すごとに次の設定画面へ移行します。

５－２．設定方法

各設定画面で設定データを変更する場合は、該当する画面を表示させて▲キーまたは▼キーを押して希望する数値或いは機能を選択し、ENTキーを押して確定します。
基本画面群の出力モニタ画面では調節出力を自動から手動に切り換えて手動出力を設定することができます。出力モニタ画面を表示させ、ENTキーを３秒間押して自動から手動に切り換える、▲キーまたは▼キーで出力させたい数値に合わせる、この場合はENTキーの確定動作は必要ありません。
手動から自動の切り換えもENTキーを３秒間押します。（注：自動 ⇔ 手動の切り換えはキーロックがＯＦＦ以外、ＳＴＢＹおよびＡＴ実行中はできません。）

出力モニタ
25
100.0
自動の画面　RUN ランプ点灯

←― ENT 3秒 ―→

出力モニタ
25
100.0
手動の画面　RUN ランプ点滅

―― ▲または▼ ―→

出力モニタ
25
50.0
手動の画面　RUN ランプ点滅

５－３．電源投入時の初期画面表示

電源を投入すると電源投入時初期画面が各画面共に約１秒間表示し、基本画面へ移行します。

《電源投入》 → 8.8.8.8. / 8.8.8.8.（全表示点灯） → in / H2（入力種類の表示） → 0 / 1200（測定範囲の上下限値表示） → out1 / C（出力１種類の表示） → 25 / 0（基本画面）

C：接点　S：電圧パルス　C：電流

５－４．各画面の説明

（１）基本画面群

基本画面

25
0

実行ＳＶ初期値：センサ入力時　０
リニア入力時　スケーリング下限値
設定範囲：センサ入力時　測定範囲内
MENUキー　リニア入力時　スケーリング範囲内
尚且つＳＶリミッタの範囲内

基本画面では画面上段４桁で測定値（ＰＶ）下段４桁で目標値（ＳＶ）を表示します。　（注：以降、測定値をＰＶ、目標値をＳＶと表記）
ＦＩＸ時は実行ＳＶを表示し、設定の変更ができます。
ＰＲＯＧ時のＳＶは表示のみで設定の変更はできません。

動作モード１画面

25
stby

初期値：stby（スタンバイ）
設定範囲：stby　制御停止[出力 OFF(0%)]動作
MENUキー　run　制御運転動作

▲キーでrun（ラン）を選択、ENTキーで確定するとモニタＬＥＤのＲＵＮが点灯し制御運転を開始します。
▼キーでstbyを選択、ENTキーで確定するとモニタＬＥＤのＲＵＮは消灯し、制御停止[出力 OFF(0%)]動作となります。

外部制御入力ＤＩにＲＵＮを割り付けた場合はＤＩが優先となり、割り付けを解除しない限りキー操作はできません。
測定範囲、単位、スケーリングおよび出力特性を変更した場合は初期化され、stbyとなります。

動作モード１画面でMENUキーを押すと出力１モニタ画面へ移行します。

出力１モニタ画面

25
100.0

手動出力設定範囲：０．０～１００．０％（出力リミッタ内）
自動出力時はモニタ表示のみとなります。
MENUキー　自動⇔手動切り換えや手動時の設定方法は５－２項参照願います。
動作モードをstbyにした場合は手動出力は解除されます。
電源を遮断し、再投入した場合は遮断直前の出力動作となります。
ＤＩにmanuを割り付けた場合はＤＩが優先となり自動⇔手動切り換えはキー操作では不可となり、手動時の出力値のみ変更可能となります。

ＡＴ（オートチューニング）実行画面

AT　　初期値：oFF
oFF　　設定範囲：oFF、on

MENUキー

ＯＮ選択でＡＴを実行し、ＯＦＦ選択で解除します。
ＳＴＢＹ、手動出力、Ｐ（比例帯）＝ＯＦＦ時は表示しません。
その他、キーロックＯＦＦ以外、スケールオーバではＡＴの実行はできません。
ＡＴ実行中はＡＴの解除、ＳＴＢＹ、ＥＶ動作点、キーロックの設定、モード５画面群のキー操作は可能です。
ＡＴ正常終了以外で、タイムオーバ（２００分）、スケールオーバ、ＳＴＢＹ選択およびＡＴ解除設定時はＡＴの実行を強制解除します。

↓

ＥＶ１（イベント１）動作点設定画面

EV1　　初期値：上限絶対値　測定範囲　スケーリング上限値
1200　　下限絶対値　測定範囲　スケーリング下限値
　　上限偏差　2000
MENUキー　　下限偏差　-1999
　　偏差内　0
　　偏差外　2000

設定範囲：上限絶対値　測定範囲内　スケーリング範囲内
下限絶対値　測定範囲内　スケーリング範囲内
上限偏差　-1999～2000 unit
下限偏差　-1999～2000 unit
上下限偏差内　0～2000 unit
上下限偏差外　0～2000 unit

ＥＶ１に割り付けた警報種類の動作点を設定します。
ＥＶオプションなし、ＥＶ１にnon、So、run、割付時は表示しません。
各偏差警報は動作モードがrunで自動出力時に有効です。
各偏差警報は実行ＳＶに対するＰＶの偏差となります。
各偏差警報以外のイベント動作は常に有効です。

↓

ＥＶ２（イベント２）動作点設定画面

EV2
0　　初期値、設定範囲、内容はＥＶ１と同様です。

MENUキー

ＥＶ３（イベント３）動作点設定画面

EV3　　初期値、設定範囲、内容はＥＶ１と同様です。
0

MENUキー　イベント３はＥＶ１，２とは別にＥＶ３オプションが付加されている場合に、ＥＶ１，２と同じ内容で表示されます。

↓

ラッチング解除画面

LAtch　　初期値：rSt 1
rSt 1　　設定範囲：rSt 1　ＥＶ１を解除
　　rSt2　ＥＶ２を解除
MENUキー　　rSt3　ＥＶ３を解除
　　ALL　全てのＥＶを同時に解除

各ＥＶモードのラッチング設定画面でonを選択したrStNo.とALLを表示します。ラッチングをonにした場合、一旦ＥＶが出力するとＥＶがＯＦＦになる状態になっても、ＥＶ出力状態を保持します。この画面では保持しているＥＶ出力を解除します。
ＥＶがラッチング状態の時に最小桁の小数点が点滅し、ＥＶの解除が可能であることを示し、ENTキーを押すと、ＥＶが解除されて小数点が消灯します。但し状態がＥＶ出力領域にある場合は解除はできません。

基本画面へ戻る

（２）ＦＩＸ（定値制御）設定画面群

基本画面でENTキーを３秒間押すと、ＦＩＸ設定画面群の先頭画面を表示します。
ＦＩＸ先頭画面でMENUキーを３秒間押すと基本画面へ戻ります。

基本画面　　ＦＩＸ設定画面群の先頭画面
25　―― ENT3秒 ―→　F.C.
0　←― MENU3秒 ――　SEt

ＦＩＸ先頭画面

F.C.
SEt　この画面は設定はありません。
ENTキー　ENTキーを押すと最初の設定画面ＳＶ１設定画面へ移行します。

↓

ＳＶ１設定画面

Sb 1　　初期値：センサ入力時　０
0　　リニア入力時 スケーリング下限値
　　設定範囲：センサ入力時　測定範囲内
MENUキー　　リニア入力時　スケーリング範囲内
　　尚且つＳＶリミッタの範囲内

ＳＶ１が実行ＳＶの場合、基本画面に反映されます。
測定範囲、単位およびスケーリングを変更した場合は初期化されます。

↓

ＳＶ１出力１ＰＩＤNo.設定画面

to nP　　初期値：１　　設定範囲：１，２，３
1　ＳＶ１が実行ＳＶの時に出力１の制御に使用するＰＩＤNo.を
MENUキー　１～３より選択します。

↓

ＦＩＸ先頭画面へ戻る

（３）モード１画面群

モード１先頭画面

mode　　基本画面でMENUキーを３秒間押し続けると表示します。
1
ENTキー　この画面は設定はありません。ENTキーを押すと最初の設定画面キーロック設定画面へ移行します。

↓

キーロック設定画面

Loch　　初期値：oFF
oFF　　設定範囲：oFF、 1、2、3
MENUキー
1　実行ＳＶ（基本画面）とキーロックの変更のみ可能
2　キーロックの変更のみ可能
3　キーロックの変更のみ可能

注：キーロックを１，２に設定した場合でも手動出力値は変更可能です。

↓

ＳＶリミッタ下限値設定画面

Sb_L　　初期値：測定範囲下限値
0　　設定範囲：測定範囲下限値～測定範囲上限値―１
MENUキー

目標値の設定下限値を設定します。
ＳＶリミッタ下限値は上限値に優先され、上限値が下限値より低い場合は、強制的に下限値＋１の値となります。

↓

ＳＶリミッタ上限値設定画面

Sb_H　　初期値：測定範囲上限値
1200　　設定範囲：ＳＶリミッタ下限値＋１～測定範囲上限値
MENUキー　目標値の設定上限値を設定します。

↓

モード１先頭画面へ戻る

（4）モード２画面群

モード２先頭画面

mode
2
ENTキー　ENTキーを押すと最初の設定画面ＰＶオフセット補正画面へ移行します。

↓

ＰＶオフセット補正（ＰＶバイアス）設定画面

Pb_o
0
初期値：０
設定範囲：－５００～５００unit
MENUキー　センサ等の入力誤差の補正に使用します。
オフセット補正を行うと制御も補正された値で行います。

↓

ＰＶゲイン補正設定画面

Pb_G
0.0
初期値：０．００
設定範囲：±５．００％
MENUキー　入力の最大値を測定範囲の±５．００％の範囲で補正します。
補正をかけると０点と補正最大値を結ぶ直線でスパンの傾斜が変わります。

↓

ＰＶフィルタ設定画面

Pb_F
0
初期値：０
設定範囲：０～９９９９秒
MENUキー　入力変化の激しい場合やノイズの重畳するような場合に、その影響を緩和させる目的に使用します。
０秒設定の場合はフィルタは機能しません。

↓

測定範囲設定画面

rAnG
P1
初期値：マルチ P2、電圧 U1、電流 cA1
設定範囲：５－５.測定範囲コード表より選択
MENUキー
入力の種類と測定範囲の組み合せをコードで設定します。

↓

温度単位設定画面

Unit
c
初期値：c
設定範囲：c、F
MENUキー　センサ入力時の温度単位をc (℃)、F (℉)から設定します。
リニア入力が選択されている場合は表示しません。

↓

入力スケーリング下限値設定画面

Sc_L
0.0
初期値：０．０
設定範囲：－１９９９～９９８９unit
MENUキー　リニア入力時のスケーリング下限値を設定します。

↓

入力スケーリング上限値設定画面

Sc_H
1000.0
初期値：１００．０
設定範囲：－１９８９～９９９９unit
MENUキー　リニア入力時のスケーリング上限値を設定します。

注：下限値を上限値との差が１０未満または１００００超に設定すると上限値は強制的に+10 または+10000 ｶｳﾝﾄの値に変更されます。　上限値は下限値+10 ｶｳﾝﾄ未満または+10000 ｶｳﾝﾄ超には設定できません.

入力スケーリング小数点位置設定画面

dP
0.0
初期値：小数点以下１桁(０．０)
設定範囲：小数点なし()）～小数点以下3桁(０．０００)
入力スケーリングの小数点位置を設定します。
MENUキー

注：入力スケーリングの画面はセンサ入力時はモニタとなり、設定変更は出来ません。

モード２先頭画面へ戻る

（5）モード３画面群

モード３先頭画面

mode
3
設定はありません。
ENTキー　ENTキーを押すと最初の設定画面、出力１比例帯１設定画面へ移行します。　この画面群では出力１で使用可能なＰＩＤ１～３関連項目と出力１のソフトスタート、比例周期出力特性について、設定します。

↓

出力１ＰＩＤ１比例帯（Ｐ）設定画面

1_P1
30
初期値：３．０％
設定範囲：ＯＦＦ，０．１～９９９．９％
MENUキー
オートチューニングを行う場合は基本的に設定の必要はありません。
ＯＦＦを選択するとＯＮ―ＯＦＦ（二位置）動作になります。

↓

出力１ＰＩＤ１積分時間（Ｉ）設定画面

1_I 1
120
初期値：１２０秒
設定範囲：０ＦＦ，１～６０００秒
MENUキー
オートチューニングを行う場合は基本的に設定の必要はありません。
この画面はＯＮ―ＯＦＦ動作時には表示しません。
Ｉ＝ＯＦＦ設定でＰ動作またはＰＤ動作となります。

↓

出力１ＰＩＤ１微分時間（Ｄ）設定画面

1_d1
30
初期値：３０秒
設定範囲：０ＦＦ，１～３６００秒
MENUキー
オートチューニングを行う場合は基本的に設定の必要はありません。
この画面はＯＮ―ＯＦＦ動作時には表示しません。
Ｄ＝ＯＦＦ設定でＰ動作またはＰＩ動作となります。

↓

出力１ＰＩＤ１マニュアルリセット設定画面

rES 1
0.0
初期値：０．０
設定範囲：－５０．０～５０．０％
MENUキー
Ｉ＝ＯＦＦ（Ｐ動作、ＰＤ動作）時のオフセット修正を行います。
この画面はＯＮ―ＯＦＦ動作時には表示しません。

↓

出力１ＰＩＤ１動作すきま設定画面

dIF 1
5
初期値：５
設定範囲：１～９９９unit
MENUキー
ＯＮ―ＯＦＦ動作時の動作すきまを設定します。
Ｐ＝ＯＦＦ（ＯＮ―ＯＦＦ動作）設定時に表示します。

↓

出力１ＰＩＤ１下限リミッタ設定画面

loL 1
0.0
初期値：０．０
設定範囲：０．０～９９．９％
MENUキー　出力１ＰＩＤ１の出力下限値を設定します。

注：ＳＴＢＹおよびスケールオーバ時の出力はリミッタ値を無視します。

↓

出力１ＰＩＤ１上限リミッタ設定画面

loH 1
100.0
初期値：１００．０
設定範囲：出力リミッタ下限値＋０．１～１００．０％
MENUキー　出力１ＰＩＤ１の出力上限値を設定します。

↓

出力１ＰＩＤ２比例帯（Ｐ）設定画面

1_P2
30
初期値：３．０％
設定範囲：ＯＦＦ，０．１～９９９．９％
MENUキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

↓

出力１ＰＩＤ２積分時間（Ｉ）設定画面

1_I2
120
初期値：１２０秒
設定範囲：０ＦＦ，１～６０００秒
MENUキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

↓

出力１ＰＩＤ２微分時間（D）設定画面

Ld2　　初期値：３０秒
30　　設定範囲：０ＦＦ，１～３６００秒
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ２マニュアルリセット設定画面

rn-2　　初期値：０.０
0.0　　設定範囲：－５０.０～５０.０％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ２動作すきま設定画面

dF2　　初期値：５
5　　設定範囲：１～９９９unit
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ２下限リミッタ設定画面

oL2　　初期値：０.０
0.0　　設定範囲：０.０～９９.９％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ２上限リミッタ設定画面

oH2　　初期値：１００.０
100.0　　設定範囲：出力リミッタ下限値＋０.１～１００.０％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３比例帯（P）設定画面

P3　　初期値：３.０％
3.0　　設定範囲：ＯＦＦ，０.１～９９９.９％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３積分時間（I）設定画面

I3　　初期値：１２０秒
120　　設定範囲：０ＦＦ，１～６０００秒
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３微分時間（D）設定画面

d3　　初期値：３０秒
30　　設定範囲：０ＦＦ，１～３６００秒
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３マニュアルリセット設定画面

rn-3　　初期値：０.０
0.0　　設定範囲：－５０.０～５０.０％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３動作すきま設定画面

dF3　　初期値：５
5　　設定範囲：１～９９９unit
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３下限リミッタ設定画面

oL3　　初期値：０.０
0.0　　設定範囲：０.０～９９.９％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ＰＩＤ３上限リミッタ設定画面

oH3　　初期値：１００.０
100.0　　設定範囲：出力リミッタ下限値＋０.１～１００.０％
MENキー　内容は出力１ＰＩＤ１と同じです。

出力１ソフトスタート時間設定画面

SoF　　初期値：ＯＦＦ
oFF　　設定範囲：ＯＦＦ、０.５～１２０.０秒（設定分解能０.５秒）
電源投入時や運転開始時に出力の変化を緩和する機能です。
MENキー　ＯＦＦ設定時は機能しません。

出力１比例周期時間設定画面

toC　30　　初期値：接点出力　　３０.０秒
30.0　　電圧パルス出力　３.０秒
MENキー　　設定範囲：０.５～１２０.０秒（設定分解能０.５秒）
出力１の比例周期時間を設定します。
出力１が電流の場合は、表示しません。

出力１特性設定画面

Act　　初期値：rA
rA　　設定範囲：rA、dA
MENキー　調節出力の特性をrA（加熱特性）、dA（冷却特性）から選択します。

モード３先頭画面へ戻る

（6）モード５画面群

モード５画面群はイベントオプションの設定画面群であり、オプションが付加されていない場合は表示しません。

モード５先頭画面

mode　設定はありません。
5　ENTキーを押すと最初の設定画面イベント１動作モード設定画面へ
ENTキー　移行します。

イベント１動作モード設定画面

E1A　　初期値：non
non　　設定範囲：イベント種類キャラクタ表より選択
MENキー
イベント１に割り付けるイベント種類をキャラクタ表より選択します。

イベント種類キャラクタ表

キャラクタ	種　類	キャラクタ	種　類
non	割付けなし		
HA	上限絶対値警報		
LA	下限絶対値警報		
So	ｽｹｰﾙｵｰﾊﾞ警報		
Hd	上限偏差警報		
Ld	下限偏差警報		
Cd	偏差内警報		
od	偏差外警報		
run	RUN信号		

※測定範囲、スケーリングおよび単位を変更すると初期化されます。
※偏差警報は運転モードがＲＵＮ＋ＡＵＴＯ時に出力可能、その他のイベントは常に出力可能状態です。

イベント１動作すきま設定画面

E1d　　初期値：5unit
5　　設定範囲：１～９９９unit
MENキー　イベント１のＯＮ―ＯＦＦ動作すきまを設定します。
イベント１モードがnon、So、runの場合は表示しません。
測定範囲､スケーリング、単位およびイベント１モードの変更で初期化されます。

イベント１待機動作設定画面

E1S　　初期値：oFF
oFF　　設定範囲：oFF、 1、2
MENキー
oFF：待機動作なし、 1：電源投入時のみ待機動作
2：電源投入時、各警報動作点変更時・偏差警報の実行ＳＶ変更時、ＲＵＮ/ＳＴＢＹ切換時、ＡＵＴＯ／ＭＡＮ切換時に待機動作
イベント１モードがnon、So、runの場合は表示しません。
測定範囲､スケーリング、単位およびイベント１モードの変更で初期化されます。

イベント１ラッチング設定画面

E1L　　初期値：oFF
oFF　　設定範囲：oFF、on
MENキー
ラッチングをonに設定した場合、一旦イベントを出力するとイベントがＯＦＦになる状態になっても出力状態を保持します。
イベント１モードがnonの場合は表示しません。 測定範囲、スケーリング、単位およびイベント１モードの変更で初期化されます。

イベント１出力特性設定画面

E1_A　　初期値：no

no　　設定範囲：no、nc

↓MENUキー　イベント１の出力特性をno：ノーマルオープン、
nc：ノーマルクローズから選択します。
イベント１モードがnonの場合は表示しません。

注：ncを選択した場合、電源ONから約１．５秒以降にリレーがONになり、イベント出力領域でＯＦＦになります。

イベント２モード設定画面

E2_A　　初期値：non

LA　　設定範囲：イベント種類キャラクタ表より選択

↓MENUキー　イベント２に割り付ける種類をキャラクタ表より選択します。
測定範囲、スケーリングおよび単位を変更すると初期化されます。

イベント２動作すきま設定画面

E2_d　　初期値：５unit

5　　設定範囲：１～９９９unit

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント２待機動作設定画面

E2_S　　初期値：oFF

oFF　　設定範囲：oFF、 1、2

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント２ラッチング設定画面

E2_L　　初期値：oFF

oFF　　設定範囲：oFF、on

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント２出力特性設定画面

E2_A　　初期値：no

no　　設定範囲：no、nc

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント３モード設定画面

「注」：イベント３はイベント１・２とは別に追加オプションとして付加されている場合に表示します。

E3_A　　初期値：non

LA　　設定範囲：イベント種類キャラクタ表より選択

↓MENUキー　イベント３に割り付ける種類をキャラクタ表より選択します。
測定範囲、スケーリングおよび単位を変更すると初期化されます。

イベント３動作すきま設定画面

E3_d　　初期値：５unit

5　　設定範囲：１～９９９unit

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント３待機動作設定画面

E3_S　　初期値：oFF

oFF　　設定範囲：oFF、 1、2

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント３ラッチング設定画面

E3_L　　初期値：oFF

oFF　　設定範囲：oFF、on

↓MENUキー　イベント１と同様です。

イベント３出力特性設定画面

E3_A　　初期値：no

no　　設定範囲：no、nc

↓MENUキー　イベント１と同様です。

モード５先頭画面へ戻る

５－５．測定範囲コード表

入力種類			コード	測定範囲	
				単位コードc（℃）	単位コードF（℉）
マルチ入力	熱電対	R	r 1	0 ～1700	0 ～3100
		K	P1	-199.9～ 400.0	-300 ～ 700
		K	P2	0 ～1200	0 ～2200
		K	P3	0.0～ 300.0	0 ～ 600
		J	J1	0 ～ 600	0 ～1100
		T	t 1	-199.9～ 200.0	-300 ～ 400
		E	E 1	0 ～ 700	0 ～1300
		S	S1	0 ～1700	0 ～3100
		*5U	U1	-199.9～ 200.0	-300 ～ 400
		N	n1	0 ～1300	0 ～2300
		*1B	b1	0 ～1800	0 ～3300
		*3Wre5-26	S-26	0 ～2300	0 ～4200
		*4PLⅡ	PL2	0 ～1300	0 ～2300
	測温抵抗体 Pt100		P1	-200 ～ 600	-300 ～1100
			P2	-100.0～ 200.0	-150.0～ 400.0
		*6	P3	0.0～ 100.0	0.0～ 200.0
		*6	P4	- 50.0～ 50.0	- 60.0～ 120.0
			P5	-100.0～ 300.0	-150.0～ 600.0
			JP1	-200 ～ 500	-300 ～ 900
			JP2	-100.0～ 200.0	-150.0～ 400.0
		*6	JP3	0.0～ 100.0	0.0～ 200.0
		*6	JP4	- 50.0～ 50.0	- 60.0～ 120.0
			JP5	-100.0～ 300.0	-150.0～ 600.0
	電圧(mV)	*7 0～ 10	A1		
		0～100	A2		
		*7 -10～ 10	A3		
		0～ 20	A4	スケーリング範囲：-1999～9999 カウント	
		0～ 50	A5	スパン：10～10000 カウント	
	電 圧(V)	1～ 5	b1	小数点位置変更可	
		0～ 5	b2	（小数点なし、0.1, 0.01, 0.001）	
		-1～ 1	b3		
		0～ 1	b4		
		0～ 2	b5		
		0～ 10	b6		
	電 流(mA)	4～ 20	mA1		
		0～ 20	mA2		

熱電対　　B,R,S,K,E,J,T,N:JIS/IEC

測温抵抗体　Pt100:JIS/IEC

JPt100:旧 JIS

*1　熱電対　Ｂ：４００℃（７５２℉）以下は精度保証外

*2　熱電対　K,T,Uで指示値が０～－１００℃（－１４８℉）の範囲の精度は±０．５％ＦＳ，－１００℃以下の精度は±１．０％ＦＳ

*3　熱電対　Ｗｒｅ５－２６：ホスキンス社製

*4　熱電対　ＰＬⅡ：プラチネル

*5　熱電対　Ｕ：ＤＩＮ４３７１０

*6　測温抵抗体 Ｐｔ/ＪＰｔ ±50.0℃, 0.0～100.0℃の精度は±０．３％ＦＳ

*7　電圧(mV)　０～１０mV，±０～１０mV の精度は入力範囲の±０．３％

※工場出荷時の設定は　マルチ入力：熱電対　H2　０～１２００℃

電圧入力　：１～５Ｖ　b1　０．０～１００．０

電流入力　：４～２０mA　mA　０．０～１００．０

取扱説明書の記載内容は改良のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

株式会社 シマックス　URL;http://www.shimax.co.jp

本社・工場 〒014-0011　秋田県大仙市富士見町 11-5　☎0187-86-3400　FAX.0187-62-6402

東京営業所 〒179-0085　東京都練馬区早宮 3-44-1-208　☎03-5946-5575　FAX.03-5946-5557

PRINTED IN JAPAN